

اکسیر (نکات طلایی)

(مرور سریع و مجموعه نکات دندانپزشکی ترمیمی)

(علم و هنر، سامیت، کریگ، گلدشتاین)

ویژه داوطلبین آزمون دستیاری

گردآوری و تألیف:

دکتر ندا خیرخواه دباغ

دکتر مهسا مقصودلو نژاد

دکتر مهسا نیک آئین

(دستیاران ارشد تخصصی دندانپزشکی ترمیمی - زیبایی)

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

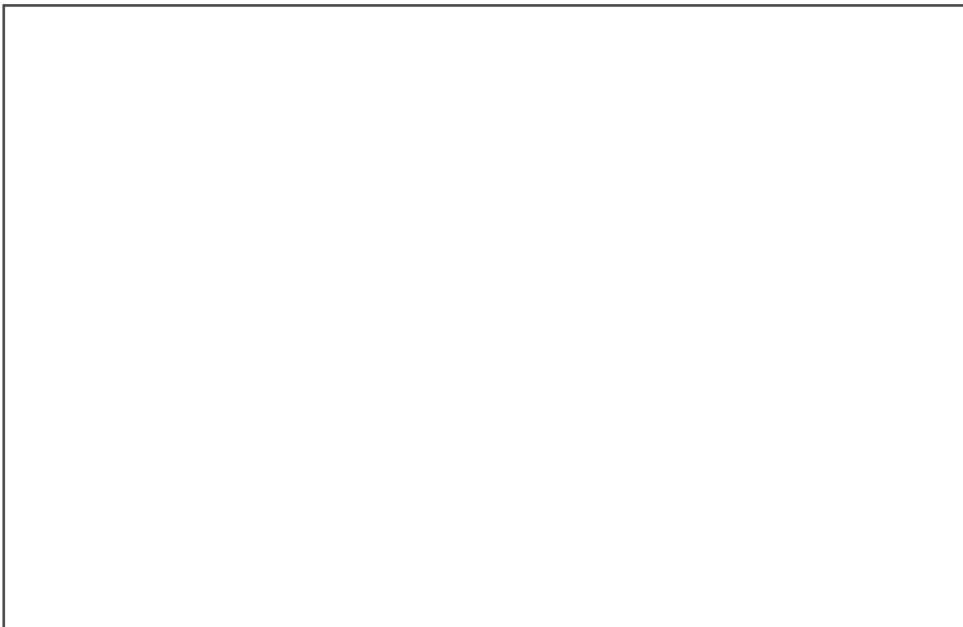
تحت نظارت:

دکتر محسن رضایی

(استادیار دندانپزشکی ترمیمی - زیبایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

انتشارات آرتین طب

خدمتی دیگر ...



تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است. لذا هرگونه تکثیر و بازتولیدی مطالب به هر نحو ممکن در هرگونه رسانه، کتاب، مجله، جزوه و لوح فشرده بدون اجازه کتبی ناشر شرعاً حرام است و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

نام کتاب: اکسیر طلایی (مرور سریع و مجموعه نکات دندانپزشکی ترمیمی)
گردآوری و تلخیص: دکتر ندا خیرخواه دباغ، دکتر مهسا نیک‌آئین، دکتر مهسا مقصودلو
زیرنظر: دکتر سیاوش سوادی اسکویی، دکتر محمود بهاری
ناشر: انتشارات آرتین طب
حروفچینی و صفحه‌آرایی: مهتاب محمدی
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۰
تیراژ: ۱۰۰ جلد
لیتوگرافی: ندای دانش
چاپ و صحافی: قدیانی
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۹۳-۲۴۳-۵
بها: ۱۹۰.۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

تهران - بلوار کشاورز - خیابان ۱۶ آذر - پلاک ۶۸ - طبقه سوم
انتشارات آرتین طب
تلفن: ۸۸۹۷۱۴۰۰
فاکس: ۸۸۹۹۵۱۴۱

تقدیم به

وجود مقدسش که جهان در انتظار عدالت اوست

اللهم صل علی محمد و آل محمد و عجل فرجهم

فهرست مطالب

۱	بخش ۱: کتاب سامیت ۲۰۱۳
۳	فصل ۶: ملاحظات فیزیولوژیک
۱۷	فصل ۷: اصطلاحات و وسایل
۳۳	فصل ۹: ادهیژن
۴۰	فصل ۱۰: کامپوزیت‌های قدامی
۵۲	فصل ۱۱: ترمیم‌های زیبایی مستقیم خلفی
۷۳	بخش ۲: کتاب علم و هنر ۲۰۱۹
۷۵	فصل ۱: آناتومی، هیستولوژی و فیزیولوژی دندان
۹۰	فصل ۲: پوسیدگی دندان
۱۱۷	فصل ۳: ارزیابی بیمار، معاینه، تشخیص و طرح درمان
۱۲۸	فصل ۴: اصول آماده‌سازی دندان
۱۳۹	فصل ۵: مفاهیم اساسی باند به مینا و عاج
۱۵۸	فصل ۱۰: اصول کلینیکی ترمیم‌های آمالگام
۲۰۷	بخش ۳: کتاب مواد دندان‌کریگ ۲۰۱۹
۲۰۹	فصل ۹: مواد ترمیمی: زرین کامپوزیت‌ها و پلیمرها
۲۴۵	فصل ۱۰: مواد ترمیمی: فلزات
۲۵۴	فصل ۱۳: مواد برای ادهیژن و لوتینگ
۲۶۹	بخش ۴: کتاب زیبایی در دندان پزشکی (گلدشتاین) ۲۰۱۸
۲۷۱	فصل ۸: ایجاد ترمیم‌های زیبایی با استفاده از جلوه‌های ویژه

«به نام نقش‌بند صفحه خاک»

خدای را شاکرم که دگربار فرصتی دست داد که بتوانم گامی کوچک و ناچیز در راستای ارتقای سطح علمی بردارم و مجموعه‌ای را برای همکاران عزیز جهت شرکت در آزمون ورودی دستیاری فراهم سازم. کتابی که در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است، مجموعه‌ای از نکات و مرور سریع دندانپزشکی ترمیمی (رفرنس‌های امتحان ورودی دستیاری) می‌باشد.

در گردآوری این کتاب، از نقشه مفهومی (Concept Map) استفاده شده است و با گنجاندن تمام مطالب و نکات مهم، علاوه بر تسهیل مطالعه، مرورشان به دلیل ساختارمند بودن راحت‌تر شده و در عین حال به دسته‌بندی مطالب از نظر رتبه‌بندی اهمیت در آزمون دستیاری پرداختیم. مطالبی که پُررنگ‌تر (Bold) شده‌اند، بیانگر نکات سؤالات دستیاری سال‌های گذشته و مطالبی که در زیر آن‌ها خط کشیده شده است (Under line) مطالب و نکات احتمالی در سؤالات دستیاری سال‌های آتی است.

در پدید آمدن این اثر خانم دکتر مهسا نیک‌آئین و دکتر مهسا مقصدلو (دستیاران ارشد تخصصی بخش ترمیمی) همکاری نموده و استاد گرانقدرم جناب آقای دکتر محسن رضایی زحمت بازبینی و نظارت در روند تکمیل کتاب را بر عهده داشته‌اند.

در پایان از انتشارات آرتین طب به ویژه مدیر اجرایی خانم مهندس معصومه لاری صمیمانه قدردانی می‌کنم. از انتقادات سازنده و پیشنهادات همه شما همکاران محترم بی‌صبرانه استقبال می‌نمایم.

دکتر ندا خیرخواه دباغ

پاییز ۱۴۰۰

Kheirkhahnedan.k@gmail.com

بخش ۱

سامیت ۲۰۱۳

فصل ۶

ملاحظات فیزیولوژیک

- بهترین حفاظت برای پالپ: عاج باقی مانده
 - مهم ترین فاکتور منفرد در حفاظت پالپ از تحریکات (insult)، ضخامت عاج باقی مانده است.
 - user friendly
 - بیشترین تأثیر بر پالپ زمانی است که RDT ۰/۳ - ۰/۲۵ و کمتر باشد.
 - ضخامت عاج ۰/۵ باعث کاهش ۷۵٪ اثرات مواد سمی بر پالپ
 - ضخامت عاج ۱ باعث کاهش ۹۰٪ اثرات مواد سمی بر پالپ
 - ضخامت عاج ۲ یا بیشتر ← little pulpal reaction
- عاج
باقی مانده
- پاسخ التهابی ناشی از مواد دندان‌ی به صورت ملایم (mild) و گذرا (transitory) است.
 - پاسخ التهابی پالپ به توکسین و باکتری‌ها به صورت التهاب شدید یا نکروز پالپ است.
 - پوسیدگی مینایی اولیه با گسترش کمتر از ۱/۴ فاصله تا DEJ باعث عکس‌العمل پالپی خفیف می‌شود که به علت نفوذپذیری افزایش یافته می‌تاست.
 - جریان رو به خارج مایع توبولی از ورود باکتری و سموم‌شان جلوگیری نمی‌کند.
 - اگر ترمیم به خوبی سیل نشده باشد جریان رو به خارج مایع توبولی در هنگام تحریکات حرارتی منجر به درد و حساسیت می‌شود.
 - پوسیدگی باعث تساخت عاج ترمیمی و عاج اسکروزه واکنشی می‌شود.
 - با جلوگیری از آلودگی باکتریایی، واکنش پالپی مناسب (favorable) مجاور مواد ترمیمی مثل آمالگام، کامپوزیت، سمان zp، سلیکات و رزین آکریلی ایجاد می‌شود.
 - پالپ به آسانی می‌تواند اثرات pH پایین اسید وج را در صورت نبود آلودگی باکتریال تحمل کند.
 - شایع ترین وسیله‌ای که باعث ایجاد بانج پالپی می‌شود، وسایل روتاری با سرعت بالا و پایین
 - درجه پاسخ پالپی وابسته به اصطکاک و خشک شدن (desiccation) است.
- التهاب
پالپ

- برای کنترل این ۲ عامل: اسپری آب در محل تماس فرز و ساختار دندان
 - **low speed**ها اثر مخرب بیشتری دارند.
- گرمای ناشی از اصطکاک } تشکیل آبرسه
 - ایجاد **burn lesion** در پالپ }
- پالپ می تواند تراش خشک را در نواحی محدود تحمل کند ولی با افزایش وسعت تراش، بدون آب، شدت پاسخ التهابی بیشتر می شود.
- افزایش دما در تراش مینا به تنهایی یا مینا و عاج بیشتر از تراش عاج به تنهایی
- فشار وارد شده به وسایل روتاری نسبت به سرعت چرخش اثرات مخرب بیشتری دارد.
- فرز الماسی افزایش دمای بیشتری نسبت به کارباید ایجاد می کند.
- نکروز پالپ یکی از عوارض تراش ترمیم های full-coverase است.
- ۲۲-۳ درصد دندان های تراش خورده برای روکش به درمان اندو نیاز پیدا می کنند.
- اسپری خنک کننده آب و هوا }
 - فشار سبک تر و کمتر } حداقل کردن عکس العمل پالپی
 - فرز تیز }
 - حفظ ساختار دندان }
- دو روش جدیدتر }
 - ایجاد حداقل پاسخ التهابی / نیاز به خنک کننده آبی
 - kinetic cavity preparation = air abraision (۲)
 - نسبت به وسایل روتاری برای پالپ آسیب رسان تر نیست. }
- تماس پروپ با مینا دست نخورده و سالم: دارای حداقل اثر یا بدون اثر بر پالپ
 - تماس با ترمیم فلزی ← واکنش پالپی مضر و شدید (بدون توجه به حضور یا عدم حضور basp)
 - پاسخ پالپی با افزایش زمان تماس (بیش از ۰/۴ ثانیه) و کاهش ضخامت عاج باقی مانده بین پالپ و ترمیم فلزی بیشتر می شود.

التهاب
پالپ

- ۱- افزایش فشار داخل پالپ بر روی التهاب عصبی در نتیجه یک پاسخ التهابی
- ۲- نتیجه تهاجم باکتریال
- ۳- حساسیت و درد ایجاد شده در نبود التهاب پالپ توسط تئوری هیدرودینامیک توصیه می‌شود.
- حرکت سریع و ناگهانی مایع توبولی به علت محرک‌هایی مثل آماده‌سازی دندان، خشک کردن دندان با هوا و یا کاربرد سرما ایجاد می‌شود.
- قرار دادن بیس برای جلوگیری از حساسیت
- اکثریت قابل توجهی از بیماران با ترمیم آمالگام، بدون توجه به عمق ضایعه و حضور یا عدم حضور سیلر بالاینر حساسیت گرمایی بعد از درمان را تجربه نمی‌کنند.
- افراد دارای حساسیت اندک (mid) همیشه در طی ۳۰ روز مشکل‌شان رفع می‌شود.
- حساسیت گرمایی
- تئوری هیدرودینامیک: مقبول‌تر (سرما) ← انقباض
- تئوری در حساسیت حرارتی (معمولاً به سرما)
- تئوری شوک حرارتی
- با توجه به انتقال حرارتی پایین کامپوزیت، کاربور بیس عایق حرارتی محدود به ترمیم‌های فلزی می‌شود.
- ضخامت بیس در نواحی تحت نیروی اکلوزال باید حداقل باشد.
- افزایش ضخامت بیس باعث کاهش fracture resistance آمالگام می‌شود.
- ضخامت بیس نباید بیشتر از ۰/۷۵ mm شود.
- خاصیت کلیدی که تعیین می‌کند بیس یا لاینر چگونه آمالگام را حمایت می‌کند؟
- ضریب کش‌سانی (MOE)
- اگر MOE بیس کم شود: کاهش مقاومت به شکست (fracture resistance) آمالگام
- طبق مطالعات SEM، در عاج دارای حساسیت تعداد توبول‌های باز بیشتر است.
- طبق تئوری هیدرودینامیک سیل توبول‌های عاجی مؤثرتر از قرار دادن متریال عایق با ضخامت مشخص است.
- دلایل درد پالپ
- تئوری شوک حرارتی

- سیلرها: روی تمام دیواره‌های حفره قرار می‌گیرند.
- ۲ گروه } - وارنیش: رزین صلیبی یا صمغ (مثل کوپال) یا رزین مصنوعی در حلال آبی
- مثل استن، کلروفرم یا اتر است.
- آدهزیوسیلرها
- لاینر: سمان یا رزین پوشاننده با ضخامت حداقل (کمتر از ۰/۵)
- سد فیزیکی در برابر باکتری، دارای اثرات درمانی مثل آنتی‌باکتریال یا التیامبخشی پالپ فقط بر روی دیواره‌های عاجی نزدیک پالپ در حفره قرار می‌گیرد.
- بیس: جایگزین کننده عاج از دست رفته، برای build up حجم ماده ترمیمی، بلاک اوت کردن آندرکات‌ها در تراش ترمیم‌های غیرمستقیم

سیلر، لاینر، بیس

- ۱- وارنیش‌ها:
- مقابله با ورود باکترها و محصولات آنها به توبول عاجی
- کاهش نفوذ مایعات به حدفاصل دندان و ترمیم
- لایه بسیار نازک در حد ۲-۵ میکرومتر
- عایق حرارتی نیست.
- استقرار ۲ لایه مؤثرتر از یک لایه است ولی لایه سوم به‌طور معنی‌داری پوشش سطح را نمی‌افزاید.
- وارنیش کوپال میکرولیکیج را ۶-۴ ماه کم می‌کند.
- در هنگام سمان کردن ترمیم غیرمستقیم بازنیک قطعات کاربرد وارنیش گیر روکش را کم نمی‌کند.
- ۲- سیلرهای آدهزیو } - سیستم‌های باندینگ
- سمان لوتینگ رزینی
- سمان لوتینگ GI
- در آمالگام‌های پر مس بهتر است از مسدود کننده‌های مؤثر و با دوام‌تر استفاده شود.
- در کوتاه‌مدت (۲۴ ساعت - ۱۴ روز) آدهزیورزین‌ها به‌عنوان سیلر در مقایسه با ترمیم‌های فاقد سیلر یا آمالگام سیل شده با وارنیش میکرولیکیج کمتری نشان داده‌اند.
- سیلرهای آدهزیو در مینا باند قابل اعتمادتری نسبت به عاج ایجاد می‌کند.
- سیستم‌های آدهزیو در قرارگیری مارژین‌ها در عاج یا سمان لیکج نشان داده‌اند.
- سیلر بهتر توبول‌های عاجی توسط باندینگ رزین در مقایسه با وارنیش‌ها
- پرایمرهای عاجی به تنهایی یا همراه با آدهزیوهای عاجی: باعث کاهش قابل ملاحظه حساسیت پالپی و سازگاری پالپی خوبی دارند.

سیلرهای حفره

- در ۱ ماه تا ۱ سال پس از استقرار رزین باندینگ با sealing، نشت توبول‌های عاجی و اینترفاسیال افزایش می‌یابد.
- در مقایسه با سیلرولاینر، در کاربرد ادهزیو زیر ترمیم، کاهش حساسیت بعد از درمان دیده نمی‌شوند.
- سدی برای جلوگیری از کروژن و self sealing آمالگام در نتیجه پوسیدگی ثانویه بیشتر در
- یک نشت مارژینال بیشتر
- حساس به تکلیک
- گران و زمان‌بر
- نوع سلف‌کیور تمایل به گسترش به سطوح مجاور و ایجاد مشکلات بالقوه پرپودنتال
- ایجاد artifact در رادیوگرافی
- وارد شدن سیلر به آمالگام طی کندانس کردن، استحکام آمالگام را کاهش می‌دهد.
- دوام کوتاه مدت و عدم اطمینان از باندینگ

سیلرهای حفره

معایب

- در یک مطالعه در آمالگام pin :coplex و باندینگ عملکرد یکسانی نشان دادند.

- ضخامت کمتر از ۰/۵ mm
- آزادسازی فلوراید
- اثرات درمانی
- سیل توبولی از طرق ادهیژن به ساختار دندان
- اثرات آنتی‌باکتریال برای سلامت پالپ
- ۱- کلسیم هیدروکساید:
- سازگار با پالپ
- اثر تحریکی برای ایجاد عاج ترمیمی در تماس مستقیم با پالپ و آزادسازی فاکتور رشدی عاج
- تمام فرمولاسیون‌های آن تحریکی بر سلول‌های پالپ دارند.
- کمک به ساخت عاج ترمیمی با
- عملکرد ضدباکتریایی که منجر به حذف التهاب می‌شود.
- آزاد کردن فاکتورهای رشد عاجی
- خواص فیزیکی ضعیف
- حلالیت بالا که باعث آلودگی باندینگ رزینی می‌شود و یا نرم شدن لاینر و از دست رفتن آنها می‌شود.
- لیکچ مارژینال
- فرمول کلسیم هیدروکساید معمول

لاینرهای حفره

- نوع لایت کیور این مشکلات را ندارد -
 - بهبود خواص فیزیکی -
 - کاهش حلالیت -
 - افزایش MOE (برخی مطالعات کاهش یافته)

۲- کلاس آینومر

- باند شیمیایی دندان -
 دو ویژگی مهم -
 - آزاد سازی فلوراید

- در ابتدا مخلوط کردن اسیدی ← طی ۲۴ ساعت خنثی می شود (مانند زینک فسفات)
 - پاسخ پالپی در برابر انواع نوری و معمولی اگر در تماس با پالپ نباشند، مطلوب است.

- چهار مکانیسم کاهش نفوباکتری در مرز بین GI و دندان -
 - آزادسازی فلوراید
 - pH
 - باند شیمیایی به ساختار دندان (حذف فیزیکی باکتری‌ها)
 - آزادسازی کاتیون فلزی

- GI معمولی -
 - درز اینترفاسیال کم
 - مدول الاستیک (MOE) بالاتر ← بهبود ساپورت آمالگام
 - کاهش میکرولیکیج زیر ترمیم آمالگام
 - در محیط اسیدی به طور نسبی محلول است و مستعد تخریب سطحی سریع با اسید اچینگ

- GI نوری -
 - مقاومت بهتر در برابر حلالیت اسیدی
 - آزادسازی فلوراید و باند به ساختمان دندان مشابه با معمولی
 - در زیر کامپوزیت، GI نوری ارجح است.

- GI به عنوان لاینر زیر ترمیم‌های کامپوزیت برای کاهش میکرولیکیج استفاده می شود.

GI V (1): لایه بینابینی عاج و کامپوزیت در تکنیک ساندویچ

GI II (2): bonded base

- هم تکنیک ساندویچ و هم bonded base می تواند به ۲ صورت open و close انجام می شود.

- تکنیک open نسبت به close به علت سیل بهتر ارجح است.

- لاینر کلاس آینومر مشابه و حتی بهتر از باندینگ‌ها عمل می کند -
 - باند شیمیایی به دندان
 - ست شدن تأخیری
 - ظرفیت تحمل استرین زیاد

- بیس حفره
- جایگزین عاج
 - بلاک اوت کردن آندرکات
 - برای محافظت یا سلامت پالپ استفاده نمی‌شود.
 - ZOE و ZP هر ۲ عایق حرارتی
 - خصوصیات فیزیکی بهتر

▲ GI هم به‌عنوان لاینر، بیس و سیلر استفاده شود.

- پالپ کپ مستقیم و غیرمستقیم
- چهار شرط برای انجام پوشش پالپی:
 - (۱) پالپ وایتال و نبود نشانه‌ای از ورود خود به خود
 - (۲) تأیید حیات پالپ با تست حرارتی یا الکتریکی: درد ایجاد شده نباید پس از حذف محرک تداوم یابد.
 - (۳) در گرافی PA ضایعه ریشه‌ای با منشأ آندو نباشد.
 - (۴) باکتری‌ها توسط ترمیم از محل حذف شود.
 - ارجح بودن پالپ کپ غیرمستقیم به مستقیم:
 - (۱) حفظ RDT
 - (۲) حفظ حیات ادنتوپلاست‌ها القاء تشکیل عاج ترمیمی
 - (۳) ورود کمتر دبری و عفونت به پالپ
 - (۴) عدم ایجاد خونریزی که یک فاکتور کاهنده ریسک موفقیت در DPC است.
 - دندان‌های دریافت‌کننده ترمیم ریختگی و یا دندان پایه پروتوپارسیال متحرک و ثابت باید RCT شوند.
 - Direct pulp cap
 - لازم التیام اکسپوژر پالپ: محیط عاری از باکتری
 - احتمال موفقیت درمان در اکسپوژر مکانیکال بیش از اکسپوژر ناشی از پوسیدگی است.
 - عوامل مؤثر در موفقیت
 - نبود باکتری
 - سن: پالپ پیر دارای **بافت فیبروز** بیشتر و منبع تغذیه خونی کمتر
 - بزرگی باز شدگی
 - میزان خونریزی: اگر بیشتر باشد نشانه التهاب بالاتر و ظرفیت بهبودی پایین

- پالپ کپ مستقیم و غیر مستقیم
- موادی که برای بند آوردن خون استفاده می شوند:
 - آب و سرم شست و شو: بی خطرترین
 - هیپوکلرید سدیم (۰.۱۲٪ - ۰.۵/۲۵٪): مضرتر / ولی مؤثرتر و ضد عفونی کننده
 - کلر هگزیدین: ضد باکتریال ولی به خونریزی اثر ندارد.
 - مواد بند آورنده خون: بجز فریک سولفات چون باعث بروز درد بعد از کار می شود.

- پالپ کپ مستقیم
- DPC در بازشدگی های کوچک در پالپی که از هم جهات سالم است، انجام می شود.
 - در دندانانی که اکسپوز ناشی از پوسیدگی دارد در صورتی که دندان شرایط مطلوب داشته باشد، DPC با موفقیت می تواند انجام شود.
 - ۱- ایزولاسیون با رابردوم، ۲- ایجاد هموستاز، ۳- پوشش ناحیه با ماده مناسب، ۴- ترمیم well-sealed
 - (۱) ZOE: ضد باکتری به علت اوژنول، سایتوتوکسیک، لیکیج بالا
 - ایجاد التهاب مزمن و عدم تشکیل پل عاجی و عدم ترمیم پالپی پس از ۱۲ هفته
 - (ایجاد پل عاجی بعد از ۴ هفته در کلسیم هیدروکساید)
 - (۲) RMGI, GI:
 - سایتوتوکسیک
 - نوع RMGI نسبت به نوع معمولی توکسیسیتی بیشتری دارد.
 - التهاب مزمن و نبود علاجه تا ۳۰۰ روز بعد از درمان با RMGI (یک مطالعه)
 - (۳) ادیمزیورها
 - همه اجزاء سیستم های ادهزیو برای سلول های پالپ، توکسیک هستند.
 - اثرات این اجزا با هم اثر تقویتی (synergic) دارند و با افزایش زمان تماس، سمیت بیشتر می شود.
- مطالعات روی غیر پریمات ها:**
- اکسپوزر مکانیکی پالپ و پوشش با ادهزیوها ترمیم کمتر در مقایسه با کلسیم هیدروکساید دارد.
 - مطالعات روی پریمات ها:
 - اکسپوزر مکانیکی پالپ غیر آلوده و پوشش با سیستم های ادهزیو ترمیم قابل مقایسه با نمونه های کنترل با کلسیم هیدروکساید دارد.
 - اکسپوزر مکانیکی پالپ آلوده شده یا اکسپوز ناشی از پوسیدگی: ایجاد poor pulpal healing

مطالعات انسانی:

- اثر سایتوتوکسیک ادهزیوها
- افزایش خونریزی آلودگی عاج و باندینگ و مشکل به دست آوردن سیل کافی به علت وازودیلاتاسیون اچ دپرایمر
- اجزاء رزینی پاسخ التهابی پالپ را کم می کند.
- حرارت دستگاه QTH روی پالپ اثر دارد.

▲ افزایش دمای پالپ بیش از $11/2\text{ C}^{\circ} = 20\text{ F}^{\circ}$ آسیب غیرقابل برگشت پالپی

- ۱۰ ثانیه کیور کردن باعث افزایش $18/2\text{ C}^{\circ}$

- ۲۰ ثانیه کیور کردن افزایش $25/2\text{ C}^{\circ}$

- LEDهای امروزی قادر به تولید گرمای بیشتری هستند و ایجاد خطر بیولوژیک

- حرارت LED کمتر از ATH

- پلاسما آرک و QTH حرارت بیشتری و با شدت بالاتر تولید می کند.

۴- کلسیم هیدروکساید استاندارد طلائی

- خاصیت ضدباکتریال عالی: کاهش ۱۰۰٪ میکروارگانسیم

- موفقیت کلینیکال طولانی بالای ۱۰ سال در DPC

- حلالیت بالا خصوصاً نوع سلف کیور

- عدم چسبندگی ذاتی و سیل ضعیف

- ایجاد تقایص tunnel در عاج ترمیمی: از محل اکیوژر به سمت پالپ، گاهی دارای

فیبروبلاست و مویرگ و اغلب به پالپ باز نیستند.

- pH بالا منجر به حذف و یا کاهش باکتریها

- آزادسازی BMP

در هنگام پالپ کپ } - آزادسازی TGF-β: در ساخت ماتریکس عاج هنگام دنتینوجنز نقش دارد.

- مهم ترین عیب کلسیم هیدروکساید = عدم توانایی آن در ایجاد یک سیل دائمی در

برابر تهاجم باکتریها

۵- MTA

- ترکیب ست نشده از اکسید کلسیم به صورت تری کلسیم سیسکات، دی کلسیم سیلیکات، تری کلسیم

آلومینات

- اکسید بیسموت باعث ایجاد رادیوپاسیتی

- بیشتر به عنوان یک سمان سیکات است یا یک مخلوط اکساید

- زیست سازگاری MTA به علت محصول واکنش آن با آب است: کلسیم هیدروکساید

ادهزیوها

پالپ کپ مستقیم

کلسیم هیدروکساید

<ul style="list-style-type: none"> - خصوصیت ضدباکتری - زیست سازگاری - Plt بالا - رادیوپاک - کمک به آزادسازی به پروتئین‌های بایواکتیو ماتریکس عاج 	} مزایا	} پالپ کپ مستقیم
<ul style="list-style-type: none"> - مخزن هیدروکسید کلسیم - مزیت MTA در DPC - توانایی ایجاد سیل مناسب در محل اکسپوژر 		
<ul style="list-style-type: none"> - تیره و خاکستری شدن دندان در نوع MTA خاکستری - حلالیت بالا - زمان طولانی سینگ <u>۲ ساعت ۴۵ دقیقه (نیاز به ۲ جلسه)</u> - قیمت گران - هندلینگ دشوار (نوع حصیری راحت‌تر) 	} معایب	} پالپ کپ مستقیم
<ul style="list-style-type: none"> - در MAT رنگ خاکستری به علت افزودن آهن ایجاد می‌شود. 		
<ul style="list-style-type: none"> - MTA سیل به ساختار دندان فراهم می‌کند. - مطالعات حیوانی: DPC با MTA نتایج بهتری از کلسیم هیدروکساید دارد. - مطالعات انسانی: DPC با MTA باعث حذف جلسه دوم - کاربرد GI روی MTA باعث حذف جلسه دوم ملاقات می‌شود ولی کاربرد آن روی کلسیم هیدروکساید جهت ایجاد سیل است. 	} تفاوت MTA و کلسیم هیدروکساید	} MTA
<p>▲ روی ماده DPC: قرار دادن GI یا RMGI</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - در یک پوسیدگی عمیق IPC به DPC ارجحیت دارد. - دندان‌های ترسیم شده پس از برداشت partial پوسیدگی در مقایسه با برداشت کامل پوسیدگی <u>موفقیت</u> یکسانی داشتند. 	} Indirect pulp cap
<ul style="list-style-type: none"> - در موفقیت درمان، نوع لاینر اهمیت کمتری نسبت به قرار دادن ترمیم با سیل خوب دارد. 	

- باقی گذاشتن مقدار پوسیدگی و در پالپ و قراردهی سیلر با لاینر و سپس ترسیم آن بعد از ۱۲-۴ ماه به ۴ مورد زیر منتهی می‌شود:

- (۱) تغییر رنگ ضایعه از قهوه‌ای روشن به قهوه‌ای تیره
- (۲) تغییر قوام ضایعه از نرم و مرطوب به سخت و خشک
- (۳) کاهش لاکتوباسیل و استرپتوکوک موتان تا حد صفر
- (۴) در ابعاد ترنس لومنی در گرافی هیچ تغییری دیده نمی‌شود.

- حذف عاج پوسیده، نرم و بی‌شکل (آمورف)
 - حفظ عاج خشک و فیبروزه (استفاده از اکسکویتور جهت کمک به حس‌دهی عاج نرم و عاج خشک و فیبروز که مقاومت متوسطی در برابر اکسکویتور دارد).

IPC

رنگ‌های آشکارکننده پوسیدگی (dijclosing dyes):
 - رنگ کردن عاج و مینرالیزه، رنگ کردن ذرات متخلخل مثل خرده‌های غذا
 - رنگ کردن عاج عمیق غیرپوسیده (به علت اندازه بزرگتر و تعداد بیشتر توبول‌ها)
 - کاهش استحکام باند سیستم‌های ادهریو و افزایش نشت ترمیم باند شوند.
 - رستورشین نهایی باید بعد ۸-۴ ماه ساخته شود.
 - قراردهی RMGI به تنهایی و بدون کلسیم هیدروکساید به‌عنوان لاینر باعث ایجاد تعمیرات کلسیمی دلخواه و تعمیرات میکروبیولوژیک می‌شود)
 - قرار دادن لاینر GI روی کلسیم هیدروکساید باعث بهبود استحکام حین کندانس کردن آمالگام و بهبود سیل می‌شود.

۱- هیدروکسی آپاتیت: واکنش بهتر در مطالعات حیوانی نسبت به هیدروکسید کلسیم، ماده خام جهت ساخت عاج

۲- BMP و BSP: در القا ساخت عاج ترمیمی بهتر از کلسیم هیدروکساید

۳- TGF1 β ، تحریک تولید عاج ترمیمی و تبدیل سلول‌های بنیادی (stem cell) به ادنتوبلاست

DPC آینده مواد

- ۱- آمالگام: در برابر سترپ موتان، اکینومایس ویسکوز و لاکتوباسیل عملکرد مؤثر دارد.
- مس، نقره و روی باعث کاهش تولید اسید پلاک می شوند.
- این ۳ یون در مقایسه با فلوراید در کاهش تولید اسید مؤثرتر هستند.
- به علت محیط اسیدی و کاهش غلظت اکسیژن در درزهای ترمیم: با گذشت زمان انسداد لبه‌ای افزایش می‌یابد.
- خوردگی در آمالگام
- کم مس (δ_2): تولید SnO_2 (اسید قلح)، SnCl_2 (کلرید قلح)، Sn(OH)Cl (هیدروکسی کلرید قلح)
- پر مس (فازاتا) (کندتر): تولید CaO_2 (اکسید مس) و CaCl_2
- ۲- کامپوزیت رزین: روی باکتری‌ها هیچ اثر مهاری ندارند حتی اگر حاوی فلوراید باشند.
- حتی مونومرهای آزاد شده از کامپوزیت سبب رشد باکتری‌های پوسیدگی‌زا می‌شوند.
- ۳- کلاس آینومر: کمترین رشد میکروبی پوسیدگی‌زا
- ۴- سیستم‌های ادهزیر: مشابه کامپوزیت‌ها اثر مهاری ندارند ولی انواعی که حاوی گلو تار آلدهید هستند دارای اثر مهاری روی باکتری‌های پوسیدگی‌زا هستند.

آزمونک فصل ۶

۱- گزینه صحیح را انتخاب کنید؟

- الف) فشار به کار رفته حین تراش بیشتر از سرعت چرخش دما را می‌افزاید.
 ب) سرعت تراش بیشتر از فشار به کار رفته دما را می‌افزاید.
 ج) فرز کاربایدی حرارت بیشتری تولید می‌کند.
 د) highspeedها اثرات مخرب بیشتری دارند.

۲- بیشترین ضخامت لایز در زیر ترمیم آمالگام چقدر می‌تواند باشد؟

- الف) ۰/۲ (ب) ۰/۳ (ج) ۰/۵ (د) ۰/۷۵

۳- از کدام نیرو در تراش دندان استفاده نمی‌شود؟

- الف) CO₂ (ب) Nd-YAG (ج) Er-YEG (د) diode

۴- در بند آوردن خونریزی پالپ کدام یک مؤثرتر است؟

- الف) نرمال سالین (ب) کلر هگزیدین
 ج) هیپوکلریت (د) فریک سولفات

۵- درد بعد از کار پس از کاربرد کدام یک از روش‌های بند آوردن خون در DPC می‌شود؟

- الف) نرمال سالین (ب) هیپوکلریت
 ج) کلرهمزیدن (د) فریک سولفات

۶- اولین محصول واکنس MTA با آب چیست؟

- الف) تری کلسیم سیلیکات (ب) کلسیم هیدروکساید
 ج) دی کلسیم سیانات (د) تری کلسیم آلومینات

۷- کدام یک جزء محصولات تولید شده ناشی از خوردگی آمالگام کمی نیست؟

- الف) اکسید قلع (ب) کلرید قلع
 ج) هیدروکسی کلرید قلع (د) کلرید مس